

UCHRONY PRZECIWIW
DLA INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA
PRZEBUDOWIE Z DOSTOSOWANIEM
DO WYMOGÓW
BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO
BUDYNKU GŁÓWNEGO „A”
w KALISZU, ul. TORUŃSKA 7

W2. 5595. 293. 2012



- Rozwiązania zastępcze sporządzone w trybie w § 2 ust. 3 a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm. – Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r.).

NINIEJSZA EKSPERTYZA **NIE PODLEGA** UZGODNIENIU
Z WOJEWÓDZKIM KONSERWATOREM ZABYTKÓW

Autorzy ekspertyzy :

mgr inż. Krzysztof Kaczmarek
Rzecznik budowlany, Nr upr. GINB 183/99/R

mgr inż. Sławomir Tatała
Rzecznik do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych, Nr upr. 462/2003

mgr inż. Krzysztof KACZMAREK
RZECZNIK BUDOWLANY
wpisany do Centralnego Rejestru Nr 183/99/R
ul. Zamkowa 10a 97-500 Radomsko
tel./fax 663 41 97, kom. 0 901 97 76 87

RZECZNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr inż. Sławomir Tatała Nr upr. 462/2003

KOMENDA WOJEWÓDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Kaliszu
Wydział Techniczny - Rozpoznawczy

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	3
2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).....	9
3. Warunki budowlano - instalacyjne, ich stan techniczny.....	10
4. Zakres przebudowy oraz ocena warunków techniczno - budowlanych, w oparciu o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi.....	12
5. Charakterystyka pożarowa.....	16
6. Zakres niezgodności z przepisami.....	24
7. Przyjęte rozwiązania zastępcze (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia).....	38
8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa	40
9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	42

Część rysunkowa:

- rys. nr 1 – Mapa zagospodarowania terenu,
- rys. nr 2 – Rzut piwnicy,
- rys. nr 3 – Rzut parteru,
- rys. nr 4 – Rzut I Piętra,
- rys. nr 5 – Rzut II Piętra
- rys. nr 6 – Rzut III Piętra,
- rys. nr 7 – Przekrój „B-B”,
- rys. nr 8 – Elewacja Frontowa – Południowa,
- rys. nr 9 – Elewacja Tylna – Północna,
- rys. Nr 10 – Elewacja Boczna – Wschodnia,
- rys. Nr 11 – Elewacja Boczna – Zachodnia.

1. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest wskazanie **rozwiązań zastępczych** w związku z przebudową i dostosowaniem do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych istniejącego Budynku Głównego „A” Szpitala w Kaliszu, ul. Toruńska 7. W budynku występują niezgodności wynikające z przepisów techniczno – budowlanych, w tym przeciwpożarowych, powodujących występowanie w budynku **warunków zagrożenia życia ludzi**. W związku z występowaniem nieprawidłowości wydane zostały przez organ Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Kaliszu decyzje administracyjne nakazujące usunięcie występujących braków w zabezpieczeniu przeciwpożarowym przedmiotowego budynku.

Zadaniem ekspertyzy technicznej jest dokonanie oceny zgodności z obowiązującymi przepisami występujących warunków w budynku w związku z jego przebudową wobec niezachowania następujących wymagań budowlanych:

1) przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% przy jednym kierunku ewakuacji dla pomieszczeń położonych w dwóch skrzydłach II piętra budynku (pomieszczenia sal chorych) oraz pomieszczeń III piętra (pomieszczenia laboratoryjne) (rys. nr 5, 6):

- co jest niezgodne z § 256 ust. 3 warunków technicznych [1];

2) brak wyposażenia 3 klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczających przed zadymieniem:

- co jest niezgodne z § 245 pkt. 2 warunków technicznych [1];

3) brak zastosowanych przegród z drzwiami dymoszczelnymi na wszystkich korytarzach budynku dzielących je na odcinki nie dłuższe niż 50 m:

- co jest niezgodne z § 243 pkt. 1 warunków technicznych [1];

4) przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej budynku:

- co jest niezgodne z § 227 ust. 1 warunków technicznych [1];

5) ze strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750 m² brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji:

- co jest niezgodne z § 227 ust. 5 warunków technicznych [1];

6) brak wydzielenia pożarowego kondygnacji piwnicznej budynku oraz szybu windy osobowej i 2 szybów wind towarowych względem piwnicy budynku:

- co jest niezgodne z § 250 ust. 1 warunków technicznych [1];

7) brak wymaganej szerokości biegów w klatce III (rys. nr 3, 4, 5, 6):

- Klatka III – szerokość biegów – ok. 134 cm wobec wymaganych 140 cm,

- co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];

8) występowanie zabiegowych stopni schodów prowadzących z piwnicy na parter klatki II (rys. nr 2):

- co jest niezgodne z § 68 ust. 7 warunków technicznych [1];

9) brak wymaganej szerokości spoczników w klatkach II i III

(rys. nr 3, 4, 5, 6):

- Szerokości spoczników wynoszą od. 134 cm do 140 cm wobec wymaganych 150 cm,

- co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];

10) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących po wyjściu z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych z 3 klatek schodowych wynoszą 90 cm wobec wymaganych 140 cm,
- co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];

11) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z korytarza już przebudowywanej części apteki cytostatów (skrzydło budynku od strony klatki schodowej I /drzwi 100 cm wobec wymaganej 140 cm/);

- co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];

12) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z piwnicy budynku - z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych prowadzących z kondygnacji piwnicznej z 3 klatek schodowych wynoszą od 80 cm do 90 cm wobec wymaganych 140 cm,
- co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];

13) brak wyposażenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne:

- co jest niezgodne z § 181 ust. 3 pkt. 2c) warunków technicznych [1];

14) brak wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych z węzami półsztywnymi średnicy 25 mm:

- co jest niezgodne z § 19 ust. 1 pkt. 2 a) rozporządzenia [2];

15) brak zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami 2 poddaszy nieużytkowych budynku (rys. nr 6):

- co jest niezgodne z § 251 pkt. 2) warunków technicznych [1];



16) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających maszynownie dźwigów oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- co jest niezgodne z § 212 ust. 8 warunków technicznych [1];



17) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych klatki

schodowej II na I piętrze budynku (rys. nr 4):

- **co jest niezgodne z § 249 ust. 1 warunków technicznych [1];**



18) brak klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej klatek schodowych względem ścian zewnętrznych budynku w pasie szerokości 4 m:

- **co jest niezgodne z § 249 ust. 6 warunków technicznych [1];**

19) brak klasy odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych na parterze budynku (rys. nr 3) oraz na III piętrze (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 241 ust. 1 oraz § 216 warunków technicznych [1];**

20) występowanie materiałów palnych na poziomej drodze ewakuacyjnej w postaci ustawionych szaf (rys. nr 3):

- **co jest niezgodne z § 4 ust. 1 pkt. 11 rozporządzenia [2];**

21) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających pomieszczenie wentylatorni na III piętrze oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 268 ust. 1 pkt. 5) warunków technicznych [1];**

22) niezgodny kierunek otwierania się drzwi z pomieszczenia kaplicy w piwnicy budynku przeznaczonego na pobyt do 30 osób w grupie (rys. nr 2):

- co jest niezgodne z § 239 ust. 2 pkt.) 4 warunków technicznych [1];

23) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku:

- co jest niezgodne z § 183 ust. 2 warunków technicznych [1];

W przedmiotowej ekspertyzie zostaną wskazane rozwiązania zastępcze nie powodujące pogorszenia stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

Podstawy opracowania ekspertyzy technicznej

- [1] - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm. Dz. U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r.);
- [2] - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719);
- [3] - rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. nr 124 z 2009 r., poz. 1030).

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (GABARYTY, KONSTRUKCJA, PRZEZNACZENIE, USYTUOWANIE).

1) Stan istniejący

Budynek Główny „A” Szpitala zlokalizowany jest na ogrodzonym terenie w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7. Dogodny dojazd do budynku zapewniony jest poprzez bramę wjazdową z portiernią od strony ul. Toruńskiej. Jest to obiekt 4-kondygnacyjny, z całkowitym podpiwniczeniem. Wysokość budynku ponad teren ok. 14,8 m.

Budynek posiada 3 żelbetowe klatki schodowe (KL I, KL II, KL III). Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły ceramicznej, stropy o konstrukcji zróżnicowanej: Kleina, Ackermana, gęsto żebrowe ceramiczno - żelbetowe, dach konstrukcji drewnianej kryty papą. Budynek powstał w latach trzydziestych XX w. i od 1936 r. jest eksploatowany jako obiekt szpitalny. Główne wejście do budynku od strony placu wewnętrznego.

2) Projektowana adaptacja budynku:

W chwili obecnej budynek pełni rolę Szpitala Matki i Dziecka. W piwnicy budynku zlokalizowano szatnie, pomieszczenia techniczne, kaplicę. Na parterze budynku znajduje się Oddział Położniczo – Ginekologiczny, na I piętrze – Oddział Położniczo – Ginekologiczny, Blok Operacyjny, Na II piętrze - Oddział Położniczo – Ginekologiczny, Blok Porodowy, Na III piętrze – laboratoria, wentylatorni. Obecnie jedno ze skrzydeł budynku na parterze jest nieużytkowane. Planowana jest jego przebudowa i połączenie projektowanym łącznikiem z nowym budynkiem (wydane pozwolenie na budowę /zaznaczone na parterze miejsce połączenia dwóch brył budynku).

3) Zestawienie powierzchni:

• powierzchnia zabudowy	–	2119,6 m ² ;
• powierzchnia użytkowa (razem)	–	7143,9 m ² ;
• kubatura budynku	–	33458,6 m ³ ;
• wysokość budynku	–	14,8 m.

4) Wpis do rejestru zabytków

Istniejący budynek objęty przebudową **nie jest** wpisany do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (jedynie teren).

3. WARUNKI BUDOWLANO - INSTALACYJNE, ICH STAN TECHNICZNY.

Elementy wskazane przez rzeczoznawcę budowlanego

3.1. Analiza konstrukcji i wykończenia.

1) Ściany zewnętrzne

Ściany istniejące murowane z cegły pełnej ceramicznej.

2) Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne z cegły pełnej. Część ścian w wykonaniu lekkich przegród budowlanych.

3) Podłogi

Podłogi wyłożone gresem.

4) Stropy

Stropy zróżnicowane: Kleina, Ackermana, gęsto żebrowe ceramiczno - żelbetowe

5) Dach

Dach konstrukcji drewnianej ułożony z poddaszem nieużytkowym na stropie.

6) Schody

Konstrukcja schodów 3 klatek schodowych żelbetowa.

7) Wentylacja

Wentylacja pomieszczeń odbywać się będzie grawitacyjnie z wykorzystaniem kanałów wentylacyjnych istniejących kominów.

8) Stolarka

Istniejąca stolarka okienna do zachowania bez zmian. Istniejąca stolarka drewniana drzwiowa do usunięcia – zostanie zastąpiona drzwiami ppoż.

3.2. Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczna oświetleniowa, gniazd wtykowych, oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (**projektowana**),
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (**projektowany**),
- odgromowa podstawowa,
- kanalizacyjna,
- telefoniczną,
- wentylacji grawitacyjnej,
- oddymiania klatek schodowych (**projektowana**),
- przeciwpożarowych hydrantów wewnętrznych (**projektowana**).

4. ZAKRES PRZEBUDOWY ORAZ OCENA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH, W OPARCIU O KTÓRE BUDYNEK UZNANY ZOSTAŁ ZA ZAGRAŻAJĄCY ŻYCIU LUDZI (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia [2], podstawą do uznania **użytkowanego** budynku istniejącego **za zagrażający życiu ludzi**, jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne, możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

- 1) szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego, albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 2) długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno-budowlanych;
- 3) występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL II albo na drodze ewakuacyjnej:
 - a) okładziny sufitu lub sufitu podwieszonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
 - b) okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
- 4) nie wydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno - budowlanych;
- 5) nie zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno - budowlanych, w określony w nich sposób;
- 6) braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku.

Przeanalizowano wszystkie powyższe parametry stanowiące podstawę do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi.

1. Ocena długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego, czy jest większa o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno-budowlanych.

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają w żadnym z pomieszczeń maksymalnych 40 m. Długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji przedstawia się w sposób następujący:

- dla pomieszczeń położonych w dwóch skrzydłach II piętra budynku (pomieszczenia sal chorych) oraz pomieszczeń III piętra (pomieszczenia laboratoryjne) długość dojścia ewakuacyjnego wynosi od 50 m do 60 m (rys. nr 5, 6):

Występuje warunek zagrożenia życia ludzi.

2. Ocena zabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w sposób określony w przepisach techniczno - budowlanych.

Analizowany obiekt jest budynkiem średniowysokim (SW) zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. W budynku w klatkach schodowych występuje obowiązek stosowania samoczynnych urządzeń oddymiających (zostały zaproponowane w ramach niniejszej ekspertyzy). Korytarze na wszystkich kondygnacjach budynku nie zostały podzielone drzwiami dymoszczelnymi na odcinki poniżej 50 m (zgodnie z interpretacją Komendy Głównej PSP uważa się ten element za zagrażający życiu ludzi).

Występuje warunek zagrożenia życia ludzi.

3. Ocena szerokości biegów i spoczników klatek schodowych.

Szerokości spoczników schodów:

- Spoczniki od 134 cm do 140 cm (wymóg 150 cm),

Szerokości spoczników schodów nie są mniejsze **o ponad jedną trzecią** od wymaganej.

Szerokości biegów schodów:

- biegi w klatce KL III – 134 cm (przy wymaganej szerokości 140 cm jak dla służby zdrowia) ,

Szerokości biegów schodów nie są mniejsze **o ponad jedną trzecią** od wymaganej.

Nie występują warunki zagrożenia życia ludzi.

4. Ocena szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku są zachowane i wynoszą nie mniej niż 140 cm w przypadku ewakuacji ponad 20 osób.

W zakresie dostosowania budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych zostanie zachowana szerokość korytarzy nie mniejsza niż wymagane 140 cm.

Nie występują warunki zagrożenia życia ludzi.

5. Ocena wyposażenia obiektu w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Występujące w budynku ciągi komunikacyjne (poziome drogi ewakuacyjne i pionowe) nie posiadają oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Występuje warunek zagrożenia życia ludzi.

6. Ocena szerokości drzwi ewakuacyjnych z budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych prowadzących po wyjściu z klatek schodowych nie powinna być niższa od szerokości ich biegów i wynosi 0,9 m

oraz od 0,8 m do 0,9 m po wyjściu z piwnicy budynku, a także na parterze budynku po wyjściu z korytarza cytostatyków, gdzie wynosi 100 cm wobec wymaganych 140 cm.

Występuje warunek zagrożenia życia ludzi.

Podsumowanie

W budynku stwierdzono występowanie warunków zagrożenia życia ludzi. Wobec występujących niezgodności (opisanych w dalszej części ekspertyzy) z obowiązującymi warunkami techniczno – budowlanymi:

zarządzający budynkiem powinien zastosować rozwiązania zapewniające spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, zgodnie z postanowieniami § 2 ust.1, a więc podjąć prace budowlane zmierzające do zapewnienia właściwych warunków technicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

- | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------|
| • powierzchnia zabudowy | – | 2119,6 m ² ; |
| • powierzchnia użytkowa (razem) | – | 7143,9 m ² ; |
| • kubatura budynku | – | 33458,6 m ³ ; |
| • wysokość budynku | – | 14,8 m. |
| • liczba kondygnacji nadziemnych | – | 4; |
| • liczba kondygnacji podziemnych | - | 1. |

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek jest zlokalizowany w odległościach:

- ponad 4 m od granicy działek,
- budynek wolnostojący (planowane jest połączenie na wysokości I piętra z nowoprojektowanym budynkiem szpitalnym poprzez wydzielenie pożarowe),
- w odległości do 60 m nie znajdują się stacje gazu płynnego ze zbiornikami naziemnymi.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

Substancje pożarowo niebezpieczne nie występują. Pozostałe materiały palne to: tkaniny, płyty drewnopochodne, papier, itp. których temperatura zapalenia waha się od 200 do 300 °C. W budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II do wykończenia wewnątrz nie projektuje się materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie projektuje się zastosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych. Instalacja gazowa jest podłączona do budynku, zasila kotłownię gazową oraz pomieszczenia laboratoriów na III piętrze budynku.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

W budynku nie występują pomieszczenia przemysłowo - magazynowe PM, dla których określa się gęstość obciążenia ogniowego. Pomieszczenia gospodarcze, porządkowe, pomocnicze powiązane są funkcjonalnie z obiektem. Gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach wynosi do 500 MJ/m^2 .

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Pomieszczenia biurowe zlokalizowane są na każdej kondygnacji budynku. Pomieszczenia na pobyt chorych zlokalizowane są w chwili obecnej na parterze, I i II piętrze budynku. Z uzyskanych informacji wynika, że liczba łóżek kształtuje się następująco: **Parter – łącznie 86 łóżek, I Piętro** (ok. 40 % powierzchni nieużytkowana, przygotowana do remontu na Oddział Onkologiczny, stąd można założyć liczbę łóżek na poziomie wyższego piętra, **tj. ok. 42**), **II Piętro – 42 łóżka**. Łącznie w całym budynku może przebywać ok. **170 pacjentów**. W pomieszczeniu kaplicy w piwnicy liczba osób nie może przekroczyć 30 (występują jedne drzwi ewakuacyjne). Kondygnację piwniczną potraktowano z pełnymi wymaganiami jak dla strefy ZL II. Pomieszczenia techniczne zostały wydzielone pożarowo.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku oraz w przestrzeniach zewnętrznych nie będą występować strefy zagrożenia wybuchem określone w PN-EN 1127-1:2007 - Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe;

Zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [1] budynek stanowi jedną strefę pożarową, której powierzchnia w chwili obecnej przekracza dopuszczalna powierzchnię 3500 m^2 i wynosi ok. $7143,9 \text{ m}^2$ (łącznie z piwnicą). Po zamknięciu

drzwiami przeciwpożarowymi klatek schodowych, wyposażeniu ich w samoczynne urządzenia oddymiające, podzieleniu budynku na każdej kondygnacji na 2 odrębne strefy pożarowe (możliwość ewakuacji ze strefy pożarowej o powierzchni ponad 750 m² do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji) podział na strefy pożarowe będzie się przedstawiał w sposób następujący: **Piwnica – odrębna strefa pożarowa** względem wyższych kondygnacji dodatkowo podzielona na dwie części (również strefy) – **strefa 1 ok. 1032 m², strefa 2 – ok. 527 m². Parter** budynku podzielony na 2 strefy pożarowe: **strefa 1 ok. 1032 m², strefa 2 – ok. 527 m².**

I Piętro budynku podzielone na 2 strefy pożarowe: **strefa 1 ok. 1032 m², strefa 2 – ok. 527 m². II Piętro** budynku podzielone na 2 strefy pożarowe: **strefa 1 ok. 1032 m², strefa 2 – ok. 527 m². Parter, I Piętro i II Piętro** dla stref pożarowych oznakowanych jako „strefa 1” łącznie posiadać będą powierzchnię **ok. 3096 m²** przy dopuszczalnej do 3500 m². Dla 3 stref pożarowych na parterze, I i II piętrze oznakowanych jako „strefa 2” łącznie posiadać będą powierzchnię ok. 1581 m² przy dopuszczalnej do 3500 m². **III Piętro** budynku stanowi odrębną strefę pożarową o powierzchni 953,3 m² (po odjęciu powierzchni wydzielonych 2 poddaszy nieużytkowych) powierzchnia tej kondygnacji wyniesie **342 m²**. Dodatkowo pomieszczenia kotłowni gazowo – olejowej zostały wydzielone pożarowo, pomieszczenia wentylatorni, pomieszczenia szybów windowych (windy osobowa i windy towarowe), pomieszczenia maszynowni dźwigów na poddaszach.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

Dla budynku kategorii zagrożenia ludzi ZL II średniowysokiego [SW], 4-kondygnacyjnego zgodnie z § 212 ust. 2 [1] wymaga się klasy odporności pożarowej „B” ze wszystkimi elementami nierozprzestrzeniającymi ognia (NRO). Klasa odporności ogniowej ścian wewnętrznych, w tym obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż EI 30. Konstrukcja dachu R 30 oraz przekrycia RE 30 zapewniona poprzez układ całej konstrukcji na stropie żelbetowym. Z uzyskanych informacji w projekcie pierwotnym wynika, że przy realizowanej wcześniejszej przebudowie budynku konstrukcja dachu została zabezpieczona środkami ogniochronnymi do drewna (FOBOS M2). Wskazane jest zabezpieczenie konstrukcji

po wielu latach obecnie stosowanymi środkami ogniochronnymi do drewna. Pokrycie dachu z palnej papy należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (wymiana pokrycia, ewentualne dołożenie warstwy kolejnej NRO). Stropy budynku posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej REI 60 (są klasy wyższej REI 120, co umożliwia wzniesienie ścianek podziału stref pożarowych na każdej kondygnacji i osadzenie drzwi EI 60. Pasy międzykondygnacyjne posiadają wysokość nie mniejszą niż 0,8 m. Niektóre ścianki obudowy korytarzy posiadają szkło zwykłe, co związane jest z funkcjonalnością tych pomieszczeń i jest przedmiotem odstępstwa (parter oraz III piętro budynku).

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

- Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniu do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40 m.
- Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi jest większa od 0,9 m.
- Łączna szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wynosi 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.
- Szerokość drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku (z trzech klatek schodowych) wynosi 0,9 m przy wymogu 1,4 m i stanowi przedmiot odstępstwa. Szerokość drzwi ewakuacyjnych z piwnicy wynosi od 0,8 m do 0,9 m i stanowi również przedmiot odstępstwa.
- Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się do środka (budynek zabytkowy). W zasadzie nie ma konieczności wykorzystywania tych drzwi dla celów ewakuacyjnych, ponieważ prawidłowa ewakuacja powinna odbywać się do 3 klatek ewakuacyjnych i na zewnątrz budynku. Autorzy ekspertyzy uwzględnili fakt, że w rzeczywistości gro osób ewakuuje się tą samą drogą jaką weszli do budynku, niezależnie od oznakowań ewakuacyjnych, stąd zaproponowano w tym krótki odcinku do wyjścia z budynku zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (również na zewnątrz budynku).
- Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia klasę odporności ogniowej

EI 30 (jedynie dla kilku pomieszczeń zaproponowano pozostawienie przeszkleń szklonych szkłem zwykłym z uwagi na specyfikę pracy tych pomieszczeń, co jest przedmiotem odstępstwa).

- Podłogi na drogach ewakuacyjnych są wykonane z materiałów niepalnych (gres).
- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi ponad 1,4 m dla ewakuacji ponad 20 osób.
- Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w kategorii zagrożenia ludzi ZL II przy jednym kierunku ewakuacji przekraczają 20 m dla dojścia najkrótszego i wynoszą od 50 do nawet 60 m.
- Kierunki i wyjścia ewakuacyjne są oznakowane w budynku znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- Występuje brak oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych.

5.9.1. Pionowe drogi ewakuacyjne.

W rozpatrywanym budynku dla celów pionowej ewakuacji służą 3 klatki schodowe żelbetowe. Biegi i spoczniki klatek schodowych spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60 (budynek w klasie „B” odporności pożarowej). Klatki schodowe nie posiadają wymaganej szerokości spoczników (od 134 cm do 140 cm). Klatka schodowa III posiada zaniżoną szerokość biegu - mniejszą od wymaganej 140 cm i wynoszą 134 cm. W ramach proponowanego odstępstwa klatki schodowe zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające (możliwość zamiennego zastosowania klap dymowych bądź okien oddymiających w zależności od warunków konstrukcyjnych).

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu);

- w budynku zastosowano instalację wentylacji grawitacyjnej;
- w budynku zastosowano instalację elektroenergetyczną do oświetlenia pomieszczeń i zasilania pomieszczeń technicznych;
- budynek jest wyposażony w instalację odgromową;
- w budynku brak jest wymaganego przeciwpożarowego wyłącznika prądu (jest proponowany przy głównym wejściu do budynku /rys. nr 3/;
- **dla funkcjonującego dźwigu osobowego należy zapewnić sekwencję polegającą na sprowadzeniu windy na poziom parteru w przypadku braku prądu oraz pozostawienia drzwi w pozycji otwartej.**

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: (stałych urządzeń gaśniczych, systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej);

- Stałe urządzenia gaśnicze w budynku nie są wymagane.
- System sygnalizacji pożarowej nie jest wymagany (liczba łóżek wynosi w chwili obecnej 127, docelowo nie przekroczy 170) /wymóg dla szpitali powyżej 200 łóżek/. Niezależnie od tego w wyniku prac projektowych i obecnie realizowanej dobudowy nowego budynku oraz przebudowy piwnicy budynku (rejon szatni), parteru (apteka cytostatyków) oraz I piętra (oddział onkologiczny) w wymienionych częściach budynku zostanie zamontowany System Sygnalizacji Pożaru. Centrala zostanie usytuowana w nowobudowanym budynku. W przyszłości planowane jest objęcie systemem całości budynku.
- Dźwiękowy system ostrzegawczy nie jest wymagany.
- hydranty wewnętrzne przeciwpożarowe średnicy 25 mm – z węzami półsztywnymi 30 m są wymagane (budynek średniowysoki ZL II),
- **projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,**
- **projektuje się instalację oddymiania 3 klatek schodowych,**

- projektuje się instalację hydrantową przeciwpożarową (również w piwnicy),
- projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;

W uwzględnieniu § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy tj. gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL II (zaproponowano zwiększenie o 100 % na każde 50 m²).

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru powinna wynosić 20 dm³/s (kubatura budynku wynosi ponad 5000 m³ /33458,6 m³/, a powierzchnia przekracza 1000 m² /7143,9 m²/). Zaopatrzenie będzie realizowane z sieci wodociągowej miejskiej w ulicy Toruńskiej oraz Kaszubskiej z istniejących hydrantów zlokalizowanych w odległościach do 75 m od budynku na sieci wodociągowej (dla hydrantu najbliższego) oraz do 150 m (dla kolejnego hydrantu). Najbliższy hydrant podziemny zlokalizowany jest w odległości ok. 11 m od ściany budynku (od strony głównego wejścia /zaznaczony na mapie zagospodarowania terenu i na poniższej fotografii/). Dodatkowo na terenie działki zlokalizowano hydranty nadziemne zasilane z sieci wodociągowej poprzez pompownię pobierającą wodę ze zbiornika podziemnego pojemności ok. 500 m³.



5.14. Drogi pożarowe;

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi dróg pożarowych [3], dla budynków średniowysokich (SW) ZL II wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej. Droga pożarowa do przedmiotowego budynku jest zapewniona z ulicy Toruńskiej poprzez wjazd na teren działki i układ dróg wewnętrznych (szerokość ponad 3,5 m). Droga pożarowa na wysokości głównego wejścia do budynku zakończona jest placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m. Na środku placu (fotografia powyżej) zlokalizowany jest niewielki skwer z hydrantem podziemnym. Taki układ gwarantuje promień łuku zewnętrznego powyżej 11 m. Ze względów organizacyjnych wymaga się trwałego oznakowania zakazu parkowania samochodów osobowych w wyznaczonym placu manewrowym. Dodatkowo na teren można wjechać od strony ulicy Kaszubskiej (rys. nr 1).

6. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno - budowlanymi i przeciwpożarowymi;

1) przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% przy jednym kierunku ewakuacji dla pomieszczeń położonych w dwóch skrzydłach II piętra budynku (pomieszczenia sal chorych) oraz pomieszczeń III piętra (pomieszczenia laboratoryjne) (rys. nr 5, 6):

- **co jest niezgodne z § 256 ust. 3 warunków technicznych [1];**

2) brak wyposażenia 3 klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczających przed zadymieniem:

- **co jest niezgodne z § 245 pkt. 2 warunków technicznych [1];**

3) brak zastosowanych przegród z drzwiami dymoszczelnymi na wszystkich korytarzach budynku dzielących je na odcinki nie dłuższe niż 50 m:

- **co jest niezgodne z § 243 pkt. 1 warunków technicznych [1];**

4) przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej budynku:

- **co jest niezgodne z § 227 ust. 1 warunków technicznych [1];**

5) ze strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750 m² brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji:

- **co jest niezgodne z § 227 ust. 5 warunków technicznych [1];**

6) brak wydzielenia pożarowej kondygnacji piwnicznej budynku oraz szybu

windy osobowej i 2 szybów wind towarowych względem piwnicy budynku:

- **co jest niezgodne z § 250 ust. 1 warunków technicznych [1];**

7) brak wymaganej szerokości biegów w klatce III (rys. nr 3, 4, 5, 6):

- Klatka III – szerokość biegów – ok. 134 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];**

8) występowanie zabiegowych stopni schodów prowadzących z piwnicy na parter klatki II (rys. nr 2):

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 7 warunków technicznych [1];**

9) brak wymaganej szerokości spoczników w klatkach II i III (rys. nr 3, 4, 5, 6):

- Szerokości spoczników wynoszą od. 134 cm do 140 cm wobec wymaganych 150 cm,

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];**

10) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących po wyjściu z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych z 3 klatek schodowych wynoszą 90 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

11) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z

korytarza już przebudowywanej części apteki cytostatów (skrzydło budynku od strony klatki schodowej I /drzwi 100 cm wobec wymaganej 140 cm/);

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

12) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z piwnicy budynku - z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych prowadzących z kondygnacji piwnicznej z 3 klatek schodowych wynoszą od 80 cm do 90 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

13) brak wyposażenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne:

- **co jest niezgodne z § 181 ust. 3 pkt. 2c) warunków technicznych [1];**

14) brak wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych z węzami półsztywnymi średnicy 25 mm:

- **co jest niezgodne z § 19 ust. 1 pkt. 2 a) rozporządzenia [2];**

15) brak zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami 2 poddaszy nieużytkowych budynku (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 251 pkt. 2) warunków technicznych [1];**

16) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających maszynownie dźwigów oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- co jest niezgodne z § 212 ust. 8 warunków technicznych [1];

17) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych klatki schodowej II na I piętrze budynku (rys. nr 4):

- co jest niezgodne z § 249 ust. 1 warunków technicznych [1];

18) brak klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej klatek schodowych względem ścian zewnętrznych budynku w pasie szerokości 4 m:

- co jest niezgodne z § 249 ust. 6 warunków technicznych [1];

19) brak klasy odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych na parterze budynku (rys. nr 3) oraz na III piętrze (rys. nr 6):

- co jest niezgodne z § 241 ust. 1 oraz § 216 warunków technicznych [1];

20) występowanie materiałów palnych na poziomej drodze ewakuacyjnej w postaci ustawionych szaf (rys. nr 3):

- co jest niezgodne z § 4 ust. 1 pkt. 11 rozporządzenia [2];

21) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających pomieszczenie wentylatorni na III piętrze oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- co jest niezgodne z § 268 ust. 1 pkt. 5) warunków technicznych [1];

22) niezgodny kierunek otwierania się drzwi z pomieszczenia kaplicy w piwnicy budynku przeznaczonego na pobyt do 30 osób w grupie (rys. nr 2):

- co jest niezgodne z § 239 ust. 2 pkt.) 4 warunków technicznych [1];

23) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku:

- co jest niezgodne z § 183 ust. 2 warunków technicznych [1];

6.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

1) przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% przy jednym kierunku ewakuacji dla pomieszczeń położonych w dwóch skrzydłach II piętra budynku (pomieszczenia sal chorych) oraz pomieszczeń III piętra (pomieszczenia laboratoryjne) (rys. nr 5, 6):

- **co jest niezgodne z § 256 ust. 3 warunków technicznych [1];**

W celu skrócenia długości dojścia ewakuacyjnego zaproponowano zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami i wyposażenie w samoczynne urządzenia oddymiające (alternatywnie w okienny system oddymiania) istniejących 3 klatek schodowych *(na podstawie odrębnego projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych)*. W projekcie branżowym należy przewidzieć siłowniki do wszystkich drzwi (podwójne drzwi zaznaczone na parterze budynku) prowadzących z klatek schodowych KL I, KL II, KL III na zewnątrz budynku celem skutecznego ich napowietrzania. Takie rozwiązanie pozwala na skrócenie długości dojścia ewakuacyjnego przy zapewnieniu dwóch kierunków ewakuacji dla dojścia najkrótszego poniżej 40 m, a przy jednym kierunku ewakuacji do 20 m (przekroczenie o 100 %). Wszystkie te korytarze, dla których występuje nieznaczne przekroczenie długości dojścia wynoszące od 22 m do 24 m zostały dodatkowo zabezpieczone poprzez utworzenie **tzew. „stref bezpieczeństwa”** poprzez zamknięcie korytarzy w miejscach zaznaczonych na rzutach kondygnacji **drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami i dodatkowo funkcją dymoszczelności.**

2) brak wyposażenia 3 klatek schodowych w urządzenia służące do usuwania dymu lub zabezpieczających przed zadymieniem:

- **co jest niezgodne z § 245 pkt. 2 warunków technicznych [1];**

Wszystkie 3 klatki schodowe zostaną wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające (klapa dymowa bądź system okna uchylnego) i zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacz. Systemy oddymiania zostaną zaprojektowane na podstawie Polskiej Normy PN-B-02877-4:2001 *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania* oraz PN-B-02877-4:2001/Az1 (zmiana do Polskiej Normy). Projekty budowlane wymagać będą uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

3) brak zastosowanych przegród z drzwiami dymoszczelnymi na wszystkich korytarzach budynku dzielących je na odcinki nie dłuższe niż 50 m:

- **co jest niezgodne z § 243 pkt. 1 warunków technicznych [1];**

Z uwagi na długości korytarzy ewakuacyjnych przekraczające 50 m zostaną one na każdej kondygnacji przedzielone przegrodą z drzwiami dymoszczelnymi (szerokość drzwi nie mniejsza niż 90 cm przy wysokości min. 200 cm). Drzwi oznakowano na rzutach poszczególnych kondygnacji (zastosowane drzwi dodatkowo dzielą kondygnacje na strefy pożarowe i są w klasie odporności ogniowej EI 60 + S).

4) przekroczenie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej budynku:

- **co jest niezgodne z § 227 ust. 1 warunków technicznych [1];**

Zgodnie z pkt. 5.7 ekspertyzy (podział na strefy pożarowe) budynek został podzielony na następujące strefy pożarowe: piwnica (dodatkowo również na 2 strefy pożarowe), parter, I piętro i II piętro (w obrębie pionowych stref oznaczonych jako „strefa 1”, gdzie łączna powierzchnia nie przekracza dopuszczalnych 3500 m², parter, I piętro i II piętro (w obrębie pionowych stref

oznaczonych jako „strefa 2”, gdzie łączna powierzchnia nie przekracza dopuszczalnych 3500 m², III piętro (z wydzielonymi 2-ma poddaszami nieużytkowymi).

5) ze strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750 m² brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji:

- **co jest niezgodne z § 227 ust. 5 warunków technicznych [1];**

Na każdej kondygnacji budynku (za wyjątkiem III) z uwagi na powierzchnie stref pożarowych przekraczające 750 m² zapewniono ewakuację do utworzonych odrębnych stref pożarowych wydzielonych przegrodami budowlanymi REI 120 z drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 60 + S. Układ jest tak przewidziany, że na każdej kondygnacji w pionie od fundamentu dzieli budynek na 2 odrębne budynki (2 odrębne strefy pożarowe na każdej kondygnacji). Taki podział umożliwia bezpieczną ewakuację do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji, co w przypadku szpitali jest niezmiernie istotne.

6) brak wydzielenia pożarowego kondygnacji piwnicznej budynku oraz szybu windy osobowej i 2 szybów wind towarowych względem piwnicy budynku:

- **co jest niezgodne z § 250 ust. 1 warunków technicznych [1];**

Kondygnacja piwniczna jest wydzielona stropem w klasie odporności ogniowej REI 120. Zamknięcia realizowane poprzez 3 obudowane klatki schodowe, oddymiane, zamknięte drzwiami EI 30 z samozamykaczami. Szyb windy został w piwnicy wydzielony ścianką EI 120 i zamknięty drzwiami EI 60. Szyby wind towarowych zostały wydzielone w ten sposób, że pomieszczenia w piwnicy, w których są zlokalizowane zostały na kondygnacji piwnicznej zamknięte drzwiami EI 60 z samozamykaczami (należy zwrócić szczególną uwagę aby w tych pomieszczeniach nie składować żadnych materiałów palnych. Mają one służyć jedynie do transportu towarów pomiędzy

piwnicą a wyższymi kondygnacjami budynku).

7) brak wyposażenia poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne:

- **co jest niezgodne z § 181 ust. 3 pkt. 2c) warunków technicznych [1];**

Wskazane w dokumentacji graficznej korytarze ewakuacyjne na każdej kondygnacji budynku oraz 3 klatki schodowe zostaną wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodnie PN-EN 1838: 2005 - Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne, PN-EN 50172:2005 (U) - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz PN-EN 60598-2-22 - Oprawy oświetleniowe. Część 2. Wymagania szczegółowe. Dział 22: Oprawy oświetlenia awaryjnego. *Rozmieszczenie opraw na podstawie odrębnego projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.* Moduły oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego mogą być zasilane z wbudowanych akumulatorów zapewniających pracę przez co najmniej 1 godzinę, bądź z rezerwowego źródła prądu (które może tylko zasilać oprawy, bez możliwości dostarczenia prądu do obwodów elektrycznych budynku np. w przypadku jego wyłączenia przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu). Moduły zostaną również zamontowane zgodnie ze wskazaną normą nad drzwiami wyjściowymi z budynku (na zewnątrz budynku) oraz w miejscach umieszczenia urządzeń przeciwpożarowych z natężeniem nie mniejszym niż 5 lux.

8) brak wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych z węzami półsztywnymi średnicy 25 mm:

- **co jest niezgodne z § 19 ust. 1 pkt. 2 a) rozporządzenia [2];**

Istniejące hydranty przeciwpożarowe wewnętrzne w budynku nie spełniają obowiązujących wymagań normy PN-EN 671-1: 2002. Ponieważ jeden z istniejących hydrantów jest zlokalizowany na klatce schodowej musi zostać przeniesiony na korytarz oddziału. W związku z tym przeniesienie hydrantu

stanowi podstawę do przebudowy sieci hydrantowej i osadzenia hydrantów z węzłami półsztywnymi średnicy 25 mm i długości 30 m. Instalacja zostanie wyposażona w zawory uniemożliwiające niekontrolowany wypływ wody z sieci w przypadku połączenia z urządzeniami higieniczno – sanitarnymi (*rozmieszczenie na podstawie odrębnego projektu branżowego uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych*). Hydranty z uwagi na pobyt osób – pacjentów zostaną również zamontowane w piwnicy budynku.

9) brak zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami 2 poddaszy nieużytkowych budynku (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 251 pkt. 2) warunków technicznych [1];**

Drzwi stanowiące zamknięcie 2 poddaszy nieużytkowych zostaną zastąpione drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze.

10) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających maszynownie dźwigów oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 212 ust. 8 warunków technicznych [1];**

Maszynownie dźwigów w przestrzeni 2 poddaszy nieużytkowych posiadają ściany w konstrukcji drewniano – trzcinowej. Ścianki zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60 i zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczami.

11) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wewnętrznych klatki schodowej II na I piętrze budynku (rys. nr 4):

- **co jest niezgodne z § 249 ust. 1 warunków technicznych [1];**

Ściany klatki schodowej II posiadają przeszklenia, zamknięcia otworów realizowane płytami, w związku z czym elementy te zostaną zabezpieczone przegrodami w klasie odporności ogniowej EI 60 bądź alternatywnie zamurowane.

12) brak klasy odporności ogniowej ściany zewnętrznej klatek schodowych względem ścian zewnętrznych budynku w pasie szerokości 4 m:

- **co jest niezgodne z § 249 ust. 6 warunków technicznych [1];**

Klatki schodowe obudowane, zamykane drzwiami i oddymiane są traktowane jako „miejsca bezpieczne” stąd należy zapewnić również dla ich ścian zewnętrznych warunki bezpieczeństwa niezależnie od tego, że np. łączą kondygnacje w obrębie jednej strefy pożarowej. Ponieważ wiele ścian zewnętrznych 3 klatek schodowych jest ukierunkowana pod kątem prostym do ścian zewnętrznych budynku, zatem w pasie szerokości o szerokości do 4 m od otworów okiennych klatek schodowych ściany zewnętrzne budynku muszą posiadać klasę odporności ogniowej REI 60. Wszystkie elementy przeszkleń pożarowych zostały naniesione w części graficznej ekspertyzy. Jedynie w przypadku przeszkleń w odległości 3,5 m bądź 3,6 m wystąpiono o udzielenie zgody (odstępstwa) na pozostawienie takiej odległości (bliskiej 4 m), tym bardziej, że otwory okienne dodatkowo są „cofnięte” względem ścian zewnętrznych.

13) występowanie materiałów palnych na poziomej drodze ewakuacyjnej w postaci ustawionych szaf (rys. nr 3):

- **co jest niezgodne z § 4 ust. 1 pkt. 11 rozporządzenia [2];**

W kondygnacji parteru ustawiono na poziomej drodze ewakuacyjnej szafy z zawartością w postaci materiałów palnych, co jest zabronione. Korytarze zgodnie z Przytoczną podstawą prawną nie mogą posiadać materiałów palnych składowanych w ich obrębie. Materiały palne należy usunąć poprzez

przemieszczenie do pomieszczeń posiadających wymaganą obudowę względem dróg ewakuacyjnych (EI 30).

14) brak wymaganej klasy odporności ogniowej ścian wydzielających pomieszczenie wentylatorni na III piętrze oraz zamknięcia drzwiami przeciwpożarowymi (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 268 ust. 1 pkt. 5) warunków technicznych [1];**

Pomieszczenie wentylatorni na III piętrze budynku zostanie zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami (2-je drzwi).

15) niezgodny kierunek otwierania się drzwi z pomieszczenia kaplicy w piwnicy budynku przeznaczonego na pobyt do 30 osób w grupie (rys. nr 2):

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 2 pkt.) 4 warunków technicznych [1];**

Drzwi do pomieszczenia Kaplicy w piwnicy budynku posiadają niezgodny kierunek otwierania się (do środka). Należy zwrócić uwagę, że korzystają z tego pomieszczenia pacjenci, stąd dla pobytu osób w grupie powyżej 6 osób drzwi muszą otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Należy przestrzegać obowiązku pobytu w tym pomieszczeniu osób w grupie do 30 z uwagi na jedne drzwi ewakuacyjne.

16) brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku:

- **co jest niezgodne z § 183 ust. 2 warunków technicznych [1];**

W chwili obecnej budynek nie jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Zostanie on zamontowany przy głównym wejściu do budynku. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne.

6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

1) brak wymaganej szerokości biegów w klatce III (rys. nr 3, 4, 5, 6):

➤ Klatka III – szerokość biegów – ok. 134 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwe zwiększenie szerokości biegów w obecnym kształcie konstrukcyjnym budynku, wymagałoby to prowadzenia prac wyburzeniowych klatki schodowej a w konsekwencji nawet do katastrofy budowlanej. Biegi ograniczone są ścianami nośnymi klatki schodowej, poszerzenie wymiarów nie jest możliwe.

2) występowanie zabiegowych stopni schodów prowadzących z piwnicy na parter klatki II (rys. nr 2):

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 7 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwa przebudowa stopni schodów w obecnym kształcie architektoniczno – budowlanym. Dodatkowo budynek jest pod nadzorem konserwatorskim. O ile w budynku służby zdrowia nie wolno stosować stopni zabiegowych, o tyle nie są one jedyną drogą ewakuacji osób z kondygnacji piwnicznej. Ewakuacja jest możliwa poprzez 2 inne klatki schodowe (oddymiane) oraz do odrębnej strefy pożarowej. Dodatkowo dla tego odcinka drogi ewakuacyjnej zaproponowano natężenie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego na poziomie 5 lux (jak dla urządzeń przeciwpożarowych).

3) brak wymaganej szerokości spoczników w klatkach II i III

(rys. nr 3, 4, 5, 6):

- Szerokości spoczników wynoszą od. 134 cm do 140 cm wobec wymaganych 150 cm,

- **co jest niezgodne z § 68 ust. 1 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwe zwiększenie szerokości spoczników w obecnym kształcie konstrukcyjnym budynku, wymagałoby to prowadzenia prac wyburzeniowych klatki schodowej a w konsekwencji nawet do katastrofy budowlanej. Spoczniki ograniczone są ścianami nośnymi klatki schodowej, poszerzenie wymiarów nie jest możliwe.

4) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących po wyjściu z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych z 3 klatek schodowych wynoszą 90 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwa obecnie wymiana stolarki drzwiowej wyjściowej z 3 klatek schodowych i poszerzenie drzwi do wymiaru 140 cm, wymaga to usunięcia nadproża drzwiowego i ingerencji w konstrukcję nośną budynku.

5) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z korytarza już przebudowywanej części apteki cytostatów (skrzydło budynku od strony klatki schodowej I /drzwi 100 cm wobec wymaganej 140 cm/);

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwa obecnie wymiana stolarki drzwiowej wyjściowej z korytarza i poszerzenie drzwi do wymiaru 140 cm, wymaga to usunięcia nadproża drzwiowego i ingerencji w konstrukcję nośną budynku.

6) brak wymaganej szerokości drzwi ewakuacyjnych prowadzących z piwnicy budynku - z 3 ewakuacyjnych klatek schodowych (rys. nr 3):

- Szerokości drzwi wyjściowych prowadzących z kondygnacji piwnicznej z 3 klatek schodowych wynoszą od 80 cm do 90 cm wobec wymaganych 140 cm,

- **co jest niezgodne z § 239 ust. 4 warunków technicznych [1];**

Nie jest możliwa obecnie wymiana stolarki drzwiowej wyjściowej z 3 klatek schodowych prowadzących z piwnicy budynku i poszerzenie drzwi do wymiaru 140 cm, wymaga to usunięcia nadproża drzwiowego i ingerencji w konstrukcję nośną budynku.

7) brak klasy odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych na parterze budynku (rys. nr 3) oraz na III piętrze (rys. nr 6):

- **co jest niezgodne z § 241 ust. 1 oraz § 216 warunków technicznych [1];**

Występujące przeszklenia w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych na parterze budynku oraz na III piętrze nie proponuje się zastąpić szkłem w klasie odporności ogniowej, ponieważ pełnią one funkcje bezpośrednio związane z pomieszczeniami, jako okna podawcze np. materiał do badań laboratoryjnych (III piętro) czy bezpośrednio wgląd w korytarz wejściowy i obserwację wchodzących osób z rejestracją włącznie (parter).

7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA (PONADSTANDARDOWE) ZASTĘPCZE inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane i ochrony przeciwpożarowej zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.

Zgodnie z § 2 ust.2 i § 207 ust. 2 warunków technicznych, proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań zastępczych rekompensujących nieprawidłowości w zakresie warunków techniczno - budowlanych, określonych w ekspertyzie, nie powodujące pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi.

- 1) Proponuje się **utworzenie na każdej kondygnacji budynku tzw. „stref bezpieczeństwa”** poprzez montaż na korytarzach ewakuacyjnych, których długość nieznacznie przekracza dopuszczalne 20 m dodatkowych **drzwi przeciwpożarowych w klasie odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczem oraz funkcją dymoszczelności**. Zaproponowano, aby na korytarzach do których przylegają sale chorych zastosować z dwóch stron drzwi przeciwpożarowych optyczne czujki dymu współpracujące z elektrozaczepami sterującymi zamknięcie tych drzwi (mogących być w pozycji otwartej) w wyniku wykrycia pożaru oraz przekazanie sygnału do central oddymiana każdej z klatek schodowych i uruchomienie samoczynnych urządzeń oddymiających;
- 2) **wyposażenie części budynku w System Sygnalizacji Pożaru** (piwnica – rejon szatni oddziału onkologicznego, rejon parteru – apteka cytostatyków, rejon I piętra – oddział onkologiczny na połączeniu z nowobudowanym budynkiem);
- 3) Proponuje się **doposażenie w dodatkowy podręczny sprzęt gaśniczy** strefy pożarowej budynku z uwzględnieniem 2 kg środka gaśniczego (lub 3 dm³) na każde 50 m² strefy pożarowej, a nie na każde 100 m²;
- 4) Zakłada się **przekazanie miejscowemu Komendantowi Miejskiemu Państwowej Straży Pożarnej w Kaliszu szczegółowych warunków ochrony przeciwpożarowej budynku (w tym graficznego przedstawienia poszczególnych kondygnacji)** w celu ich wykorzystania na potrzeby planowania,

organizacji i prowadzenia działań ratowniczych, bezpośrednio po opracowaniu i akceptacji projektu budowlanego zawierającego wszystkie proponowane zmiany;

Należy uznać, że przedstawione w ekspertyzie technicznej wszystkie proponowane zmiany będą dla tego istniejącego budynku rozwiązaniami ponadstandardowymi, wymagającymi poniesienia znacznych kosztów finansowych w celu poprawy bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

8. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH na poziom bezpieczeństwa pożarowego służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

W celu zapewnienia wymaganych warunków techniczno – budowlanych oraz przeciwpożarowych proponowane wydzielenie klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60 z zamknięciami w postaci drzwi w klasie odporności ogniowej EI 30, wyposażenie ich w samoczynne urządzenia oddymiające zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru.

Zaproponowane „strefy bezpieczeństwa” poprzez dodatkowe zamknięcia korytarzy drzwiami EI 30 + S w częściach sal chorych przylegających do korytarzy ewakuacyjnych zapewnią zwiększenie bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i rozprzestrzeniania się dymu. Założono, że w przypadku otwartych drzwi na korytarzach zamontowane optyczne czujki dymu po obu stronach drzwi w przypadku wykrycia dymu spowodują zwolnienie elektrozaczepów i ich zamknięcie z jednoczesnym podaniem sygnału do centralek oddymiania 3 klatek schodowych i uruchomieniem samoczynnych urządzeń oddymiających.

Realizowana przebudowa części oddziałów projektem budowlanym zawiera propozycję zastosowania w tych oddziałach Systemu Sygnalizacji Pożaru z centralką w nowobudowanym budynku. Przyszłości możliwe będzie objęcie systemem całego budynku.

Zastosowanie oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego korytarzy ewakuacyjnych na każdej kondygnacji budynku oraz klatek schodowych zapewni możliwość bezpiecznej ewakuacji osób korzystających z budynku o każdej porze.

Doposażenie budynku w dodatkowy podręczny sprzęt gaśniczy o zwiększonej masie środka gaśniczego zapewni w przypadku ewentualnego powstania pożaru możliwość skutecznego gaszenia.

Wyposażenie budynku w przeciwpożarowe hydranty wewnętrzne 25 mm umożliwi ugaszenie pożaru przez personel budynku.

Wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umożliwi w razie zagrożenia odłączenie prądu elektrycznego i bezpieczną możliwość prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych przez służby ratownicze.

Wydzielenie pożarowe pomieszczeń wentylatorni, maszynowni dźwigów, poddaszy nieużytkowych zapewni bezpieczeństwo pożarowe dla tych pomieszczeń i uniemożliwi ewentualne przeniesienie się pożaru na inne pomieszczenia użytkowe.

a) warunki dostępu do obiektu

Działania ratownicze można prowadzić bezpośrednio układem utwardzonych dróg wewnętrznych zapewniających objazd budynku. Proponuje się wykorzystanie placu manewrowego bezpośrednio przed głównym wejściem do budynku. Wjazd na teren działki od strony ul. Toruńskiej. Istnieje również możliwość wjazdu od strony ul. Kaszubskiej.



b) możliwość prowadzenia bezpiecznej i szybkiej ewakuacji

Budynek z uwagi na wykorzystanie do ewakuacji 3 klatek schodowych zabezpieczonych przed zadymieniem oraz zamkniętych pożarowo, z których zapewniono bezpośrednie wyjścia na zewnątrz budynku posiada dogodne warunki ewakuacyjne. Każda kondygnacja budynku posiada możliwość ewakuacji do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

9. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

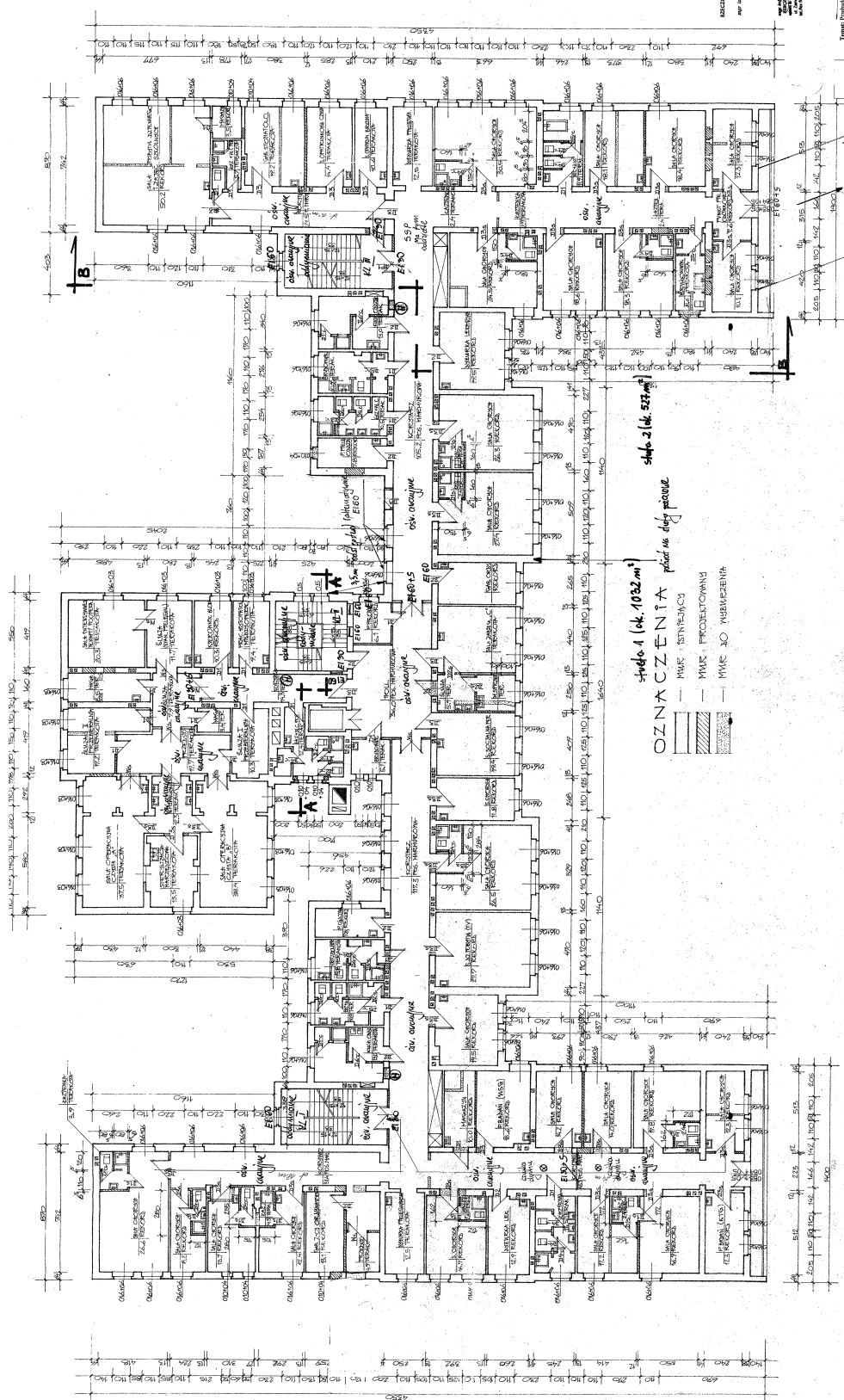
Przyjęte rozwiązania zastępcze oraz pozostałe proponowane w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno - budowlanych nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej dla poddanego przebudowie budynku.

Powyższe niezgodności, których w porównaniu do rozwiązań wykonalnych jest niewiele (niemożliwe do usunięcia bądź niezasadne z przyczyn funkcjonalności i specyficznego sposobu użytkowania budynku) z wymaganiami technicznymi (brak wymaganej szerokości biegów jednej z klatek schodowych, brak wymaganej szerokości spoczników, brak wymaganej szerokości drzwi wyjściowych prowadzących z każdej klatki schodowej oraz z kondygnacji piwnicznej, korytarza parteru, kilka bezklasowych przegród względem dróg ewakuacyjnych nie mogą być usunięte ze względów techniczno - ekonomicznych. W niniejszej ekspertyzie proponuje się warunki zastępcze dotyczące budynku, które zapewnią wymagany poziom bezpieczeństwa pożarowego, mimo istnienia w/w niezgodności.

Powyższe rozwiązania zastępcze zdaniem autorów ekspertyzy technicznej zapewnią właściwy poziom ochrony przeciwpożarowej ww. obiektu.

Proponowane elementy przeciwpożarowych zabezpieczeń budowlanych pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji analizowanego budynku oraz na fotografiach.

Q102	z doświadczenia w obszarze pracy w kierunku: Treść: Wzrosty Biodycha Chworo „A” Spółka	Temat: Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 sierpnia 2007 r. (Dz. U. Nr 35, poz. 690) w sprawie	mgr inż. Krzysztof Janusz zawieszony na podstawie rozporządzenia z dnia 06/2003	Staż projektant: Marek Gryniewicz	Rok: 1999
------	---	--	---	---	------------------



Strop 1 (ok. 1032 m²)

Strop 2 (ok. 537 m²)

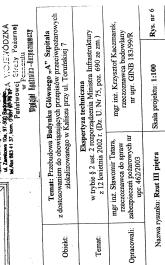
OZNACZENIA
 — MUR, STREFA
 — MUR, PROJEKOWANA
 — MUR, DO WYKONANIA

RZUT I - PIĘTRA 1:100

projektant
 dr inż. Andrzej
 Kozłowski
 Urząd Gminy
 w miejscowości
 Łęka Opatowska

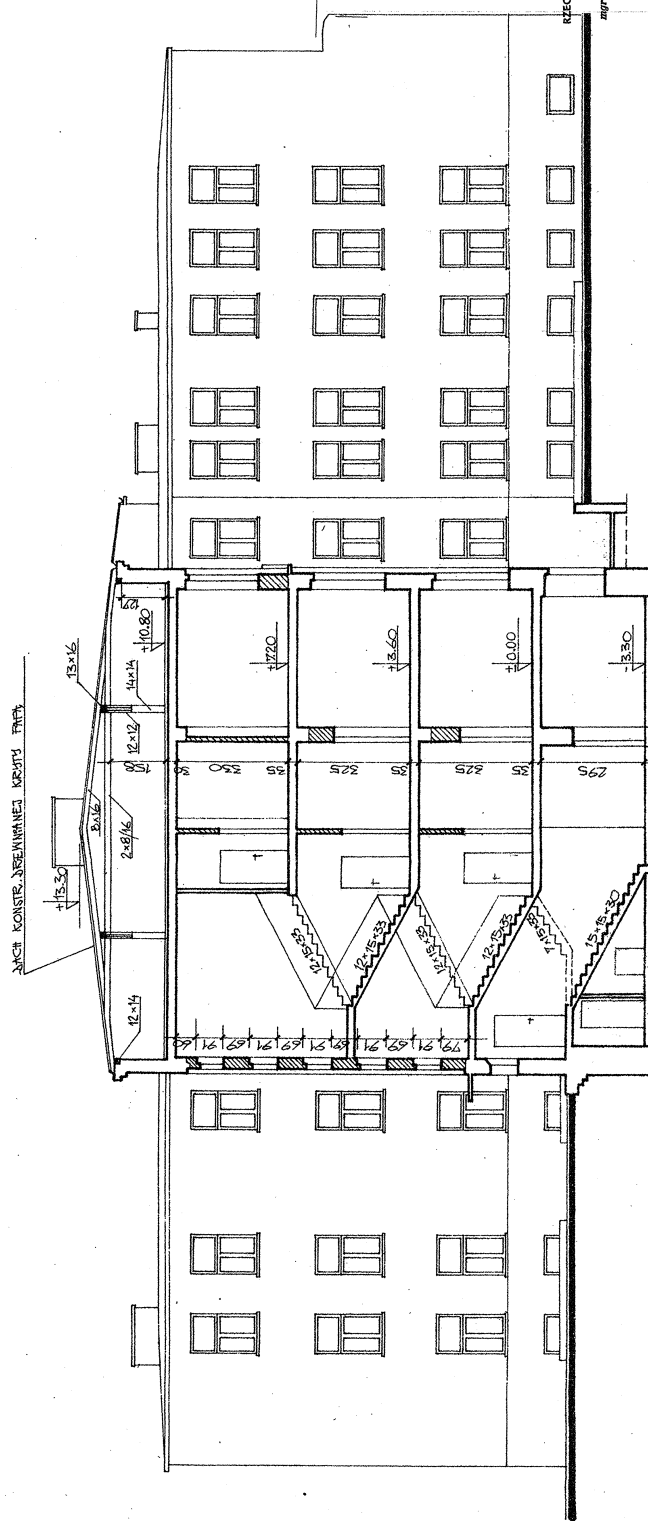
Opis:	Plan sytuacyjny i plany poszczególnych pięter budynku mieszkalnego zlokalizowanego w miejscowości Łęka Opatowska, gmina Łęka Opatowska, powiat Łęka Opatowska, woj. łódzkie.
Temat:	Plan sytuacyjny i plany poszczególnych pięter budynku mieszkalnego zlokalizowanego w miejscowości Łęka Opatowska, gmina Łęka Opatowska, powiat Łęka Opatowska, woj. łódzkie.
Wykonano:	13.05.2017 r.
Skala:	1:100
Strona:	1 z 1

RZVT II - PIETRA 1:100



OZNACZENIA

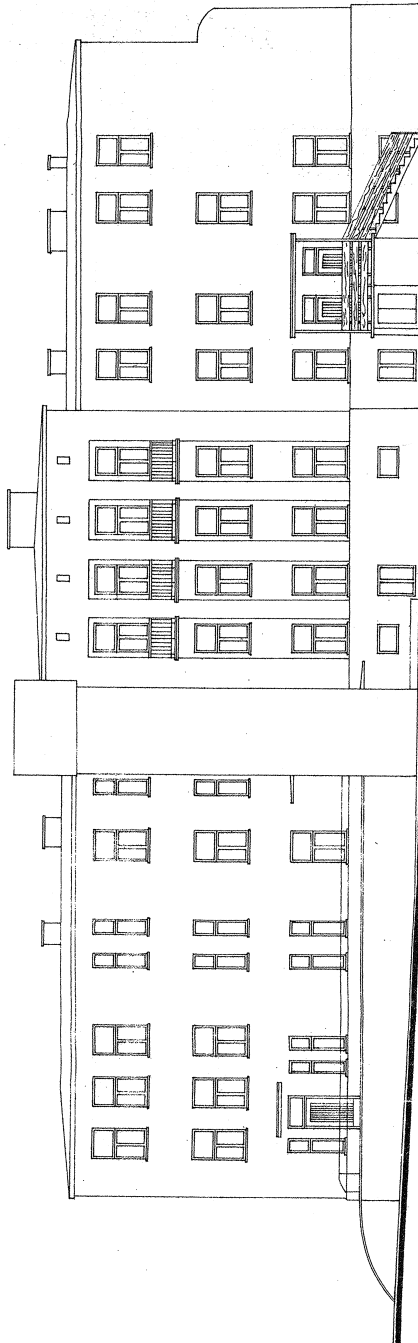
RZVT	III - PIETRA	1:100
------	--------------	-------



RZECZPOSNOWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPONAROWYCH
W PEENINIU
mgr inż. Sławomir Tetara 30 upr. 403/2009

KOMENGA WOJEWÓDZKA
Pełniwowej, Srechy Pozarnej
w Peenniu
Wypadek Kuchnia - Kuchnia

Obiekt:	Temat: Przebudowa Budynku Głównego „A” Szpitala z dostosowaniem do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych zlokalizowanego w Kaliszu przy ul. Toruńskiej 7		
Temat:	Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	mgr inż. Sławomir Tetara, rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń pożarowych nr upr. GINB 183/99/R	mgr inż. Krzysztof Kaczmarek, rzeczoznawca budowlany nr upr. GINB 183/99/R	
Nazwa rysunku: Przekrój B-B		Skala projektu: 1:100	Rys. nr 7



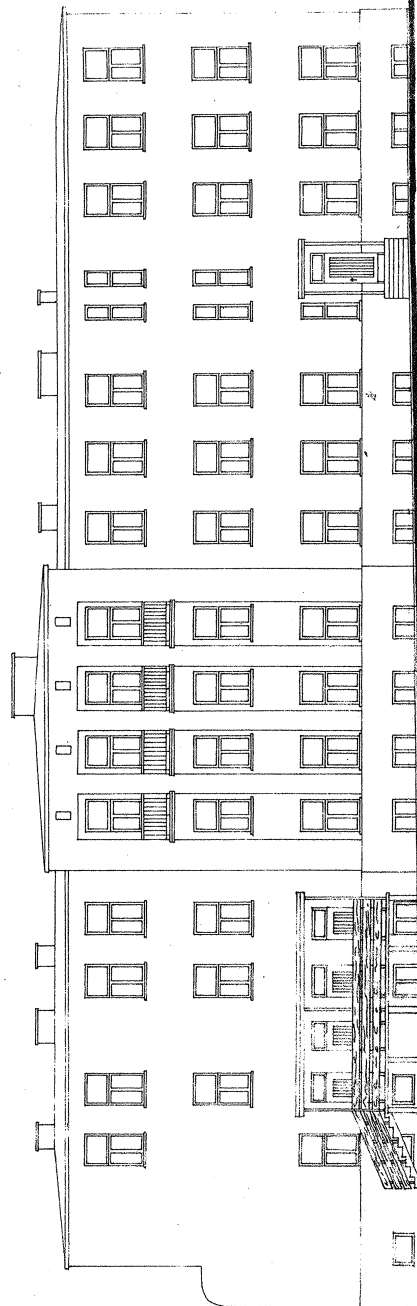
ELEWACJA BOCZNA - ZACHODNIA 1 : 100

KZECZOWANCA
mgr inż. Stanisław Jankowski
mgr inż. Stanisław Jankowski
mgr inż. Stanisław Jankowski

mgr inż. Krzysztof Kaczmarski
mgr inż. Krzysztof Kaczmarski
mgr inż. Krzysztof Kaczmarski

KOMENSA WOJEWÓDZKA
Pracownia Sztuki i Architektury
Pracownia Sztuki i Architektury
Pracownia Sztuki i Architektury

Obiekt:	Temat: Przekształcenie Budynku Głównego „A” Szpitala z dostosowaniem do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych zlokalizowanego w Kaliszu przy ul. Tonkującej 7		
Temat:	Ekspertyza techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.)		
Opracowali:	mgr inż. Sławomir Tanaś, mgr inż. Krzysztof Kaczmarski, rzeczoznawca budowlany nr upraw. GINB 183/99/R		
Nazwa rysunku: Elewacja Boczna - Zach.			Kys. nr 11



ELEWACJA BOCZNA - WSCHODNIA 1:100

RZECZOWNICWAĆÓSPRAWZABEZPIECZEN
PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr inż. Stanisław Tanaś ul. Włocławek 41/41A/008

KOMENSA WOLEYDZKA
Państwowej Straży Pożarnej
w Poznaniu
Wydział Inżynierii - Inżynierii

Obiekt:	Temat: Przebudowa Budynku Głównego „A” z dostosowaniem do obowiązujących przepisów przy zmodernizowaniu w Kaliszu przy ul. Tonu				
Temat:	Elewacja techniczna w trybie § 2 ust. 2 rozporządzenia Ministra In- z 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 65				
Opracowali:	mgr inż. Sławomir Tanaś, rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych nr upr. 462/2003	mgr inż. Krzysztof Kozłowski, rzeczoznawca do spraw GNE nr upr. 462/2003			
Nazwa rysunku:	Elewacja Boczna - Wsch.				Skala projektu: 1:100